

Contaminació a Barcelona



Salut ambiental

Núm. 10 / 12 d'abril de 2020

Seguiment dels nivells de contaminació durant l'estat d'alerta

Informe d'evolució dels nivells de qualitat de l'aire a partir de la publicació del RD 463/2020

Introducció

La publicació del RD 463/2020, de 14 de març, per al qual es declara l'estat de l'alarma per a la gestió de la situació de crisi sanitària derivada del COVID-19, així com d'altres mesures preventives preses amb anterioritat, han suposat la limitació dels desplaçaments diaris a nivell de tot el territori, i per tant, una reducció de les emissions derivades del trànsit.

A continuació es presenta l'evolució a la ciutat dels contaminants NO₂, PM₁₀ i Black carbon (BC) des de la declaració de l'estat d'alarma.

Metodologia

Per tal d'avaluar l'impacte en els nivells dels contaminants a partir de l'aplicació de les mesures de restricció dels desplaçaments diaris, es compararan els perfils tipus diaris de l'any 2020 (a partir del 07.01.2020) a cadascuna de les estacions de vigilància de la ciutat amb els nivells mesurats de NO₂ i PM₁₀ a partir de la publicació del RD 463/2020, el passat dissabte 14 de març.

Les dades de NO₂ de l'estació de Vall d'Hebron durant la darrera setmana estan en revisió tècnica.

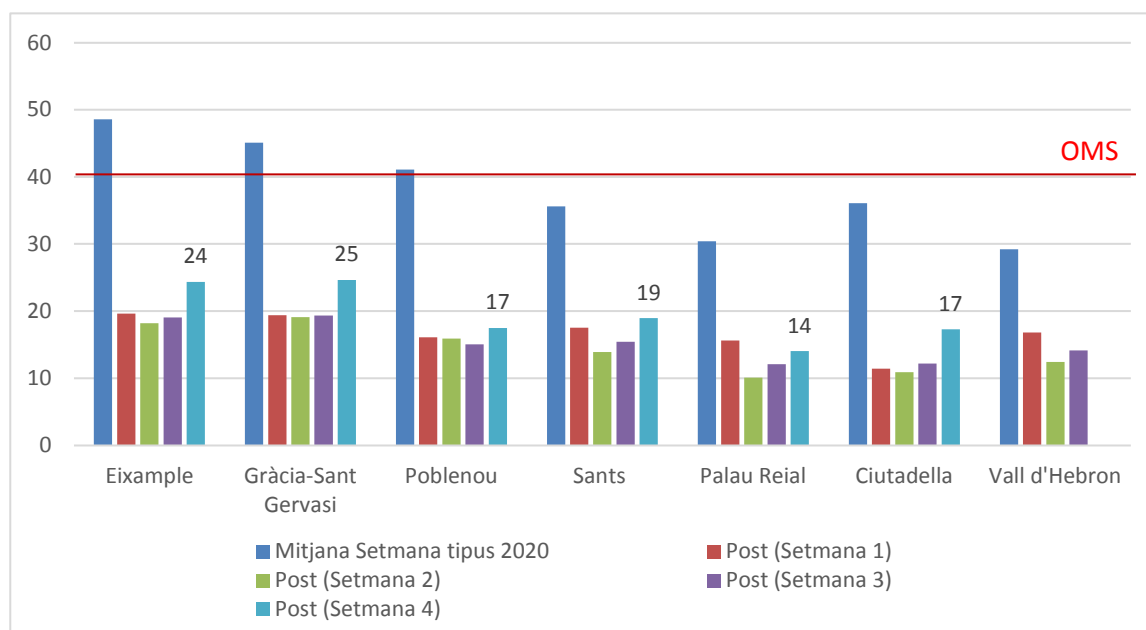
Resultats

L'evolució de la mitjana diària de NO₂ mostra el descens general dels nivells a partir del 14.03.2020 tant a les estacions de trànsit com de fons urbà (Figura 1), però aquesta darrera setmana els nivells s'han incrementat respecte a les setmanes anteriors, degut sobretot a la situació desfavorable de dispersió de contaminants amb l'estabilització meteorològica d'aquests darrers dies.

Des de l'inici de les mesures de restricció de la mobilitat, la mitjana agregada de les estacions de trànsit és de 21 µg/m³ i a les de fons urbà de 15 µg/m³. El descens acumulat dels nivells de NO₂ des de la declaració de l'estat d'alarma és del -51% de mitjana a la ciutat (-20 µg/m³) respecte a la setmana tipus de 2020, però els nivells s'han incrementat un +25% respecte la setmana anterior, degut a la situació meteorològica.

Si extrapolem els nivells d'aquestes darreres tres setmanes a la mitjana anual, es complirien el nivell de referència de l'OMS i el valor límit anual de la UE (40 µg/m³).

Figura 1. Comparació de la mitjana setmanal de NO₂ en µg/m³ de 2020 respecte la mitjana de les setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma a les estacions de vigilància de Barcelona.

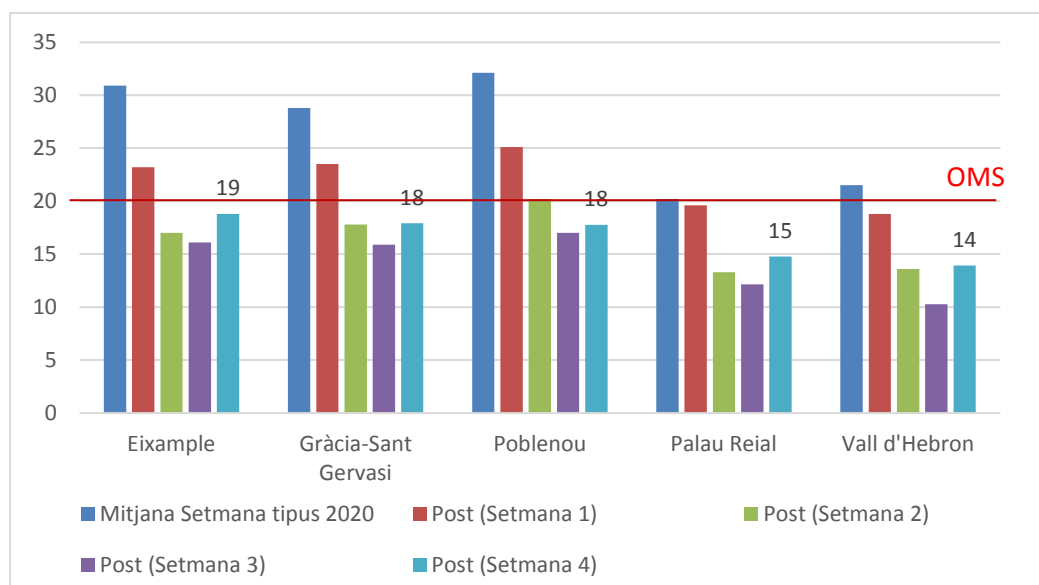


Respecte a les partícules PM₁₀, la mitjana diària mostra també un descens general dels nivells a partir del 14.03.2020 a totes les estacions de la ciutat (Figura 4), si bé els nivells també s'han incrementat respecte la setmana anterior, en part per una intrusió de pols sahariana que ha afectat al nord-est de la península.

Des de l'inici de les mesures de restricció de la mobilitat, la mitjana agregada de les estacions de trànsit és de $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i a les de fons urbà de $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Els nivells setmanals de PM_{10} han disminuït un -37% a la ciutat ($-11 \mu\text{g}/\text{m}^3$) respecte la setmana tipus de 2020, però també s'han incrementat respecte la setmana anterior (+18%) en part per una intrusió de pols sahariana.

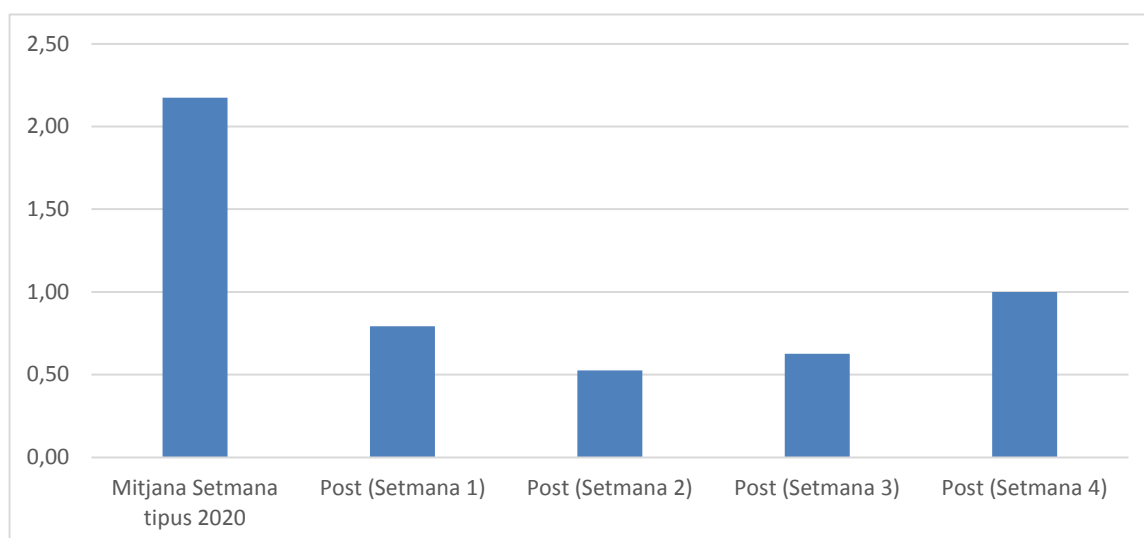
Si extrapolem els nivells d'aquestes darreres quatre setmanes a la mitjana anual, s'assoliria el compliment del nivell de referència de l'OMS ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i el valor límit anual de la UE ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a totes les estacions de la ciutat.

Figura 2. Comparació de la mitjana setmanal de NO_2 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de 2020 respecte la mitjana de les setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma a les estacions de vigilància de Barcelona.



Respecte al Black carbon, indicador de la contribució del trànsit a les partícules PM_{10} , el descens acumulat a l'estació de trànsit de l'Eixample és del -54% ($-1,55 \mu\text{g}/\text{m}^3$) respecte la setmana tipus de 2020, però com succeeix amb la resta de contaminants, els nivells s'han incrementat un +59% respecte a la setmana anterior (Figura 3).

Figura 3. Comparació de la mitjana setmanal de BC (trànsit) en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de 2020 respecte la mitjana de la setmana posterior a la declaració de l'estat d'alarma a l'estació de trànsit de l'Eixample



Si comparem la mitjana de contaminació del període d'aplicació de l'estat de l'alarma (15.03.2020 – 12.04.2020) respecte al mateix període dels anys anteriors (2016-2019), els nivells d' NO_2 han disminuït de mitjana entre un -48 i un -69% (Figura 4). En canvi, les partícules PM_{10} són equivalents al mateix període de l'any 2018 (+1%), però inferiors en un -36% a l'any 2017 (Figura 5), fet que posa de manifest la importància d'altres fonts diferents al trànsit per a les partícules, a part, de les condicions generals de dispersió meteorològica.

Figura 4. Comparació de la mitjana de NO_2 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pel període de l'estat de l'alarma (15.03.2020-12.04.2020) respecte al mateix període dels anys anteriors.

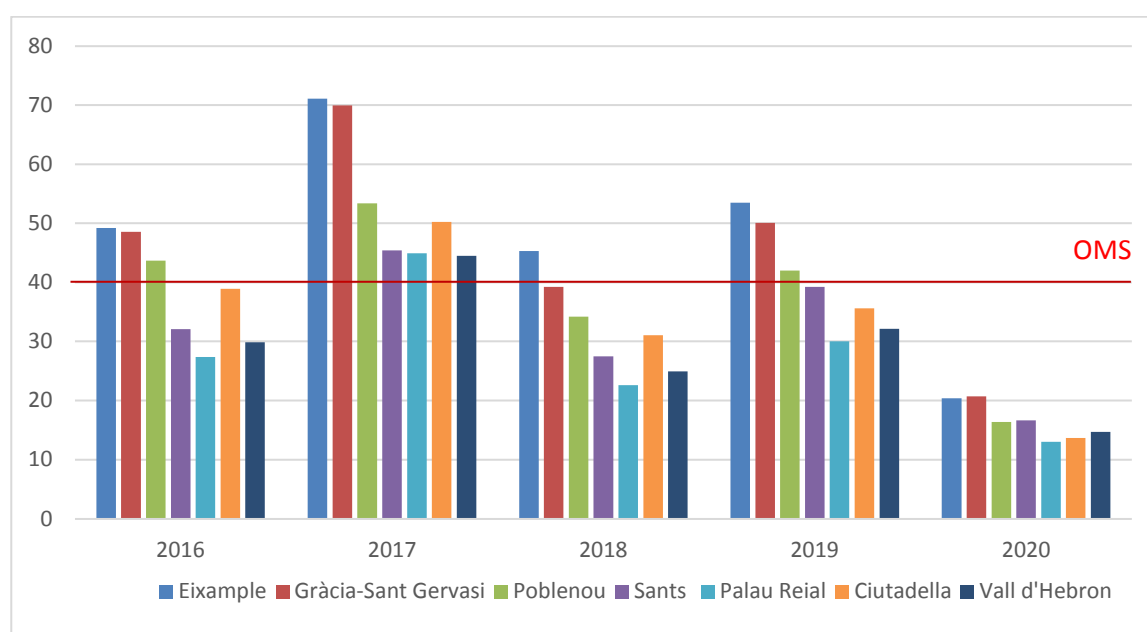
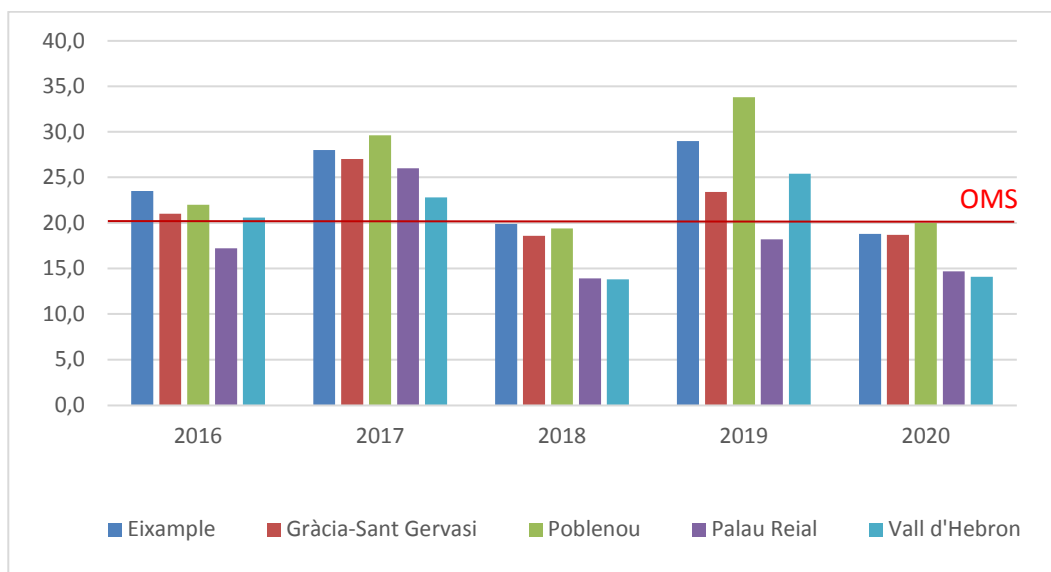


Figura 5. Comparació de la mitjana de PM₁₀ en µg/m³ pel període de l'estat de l'alarma (15.03.2020-12.04.2020) respecte al mateix període dels anys anteriors.



Conclusions

Els nivells de contaminació a la ciutat han disminuït de manera molt important des de l'aprovació de l'estat de l'alarma per la crisi sanitària del COVID-19 el passat 14 de març, si bé, els nivells d'aquesta setmana s'han incrementat respecte la setmana anterior per l'estabilitat meteorològica d'aquests dies.

Des de la declaració de l'estat d'alarma, el descens setmanal acumulat a nivell de ciutat és del -51% (NO₂), -37% (PM₁₀) i un -54% en el cas del Black carbon. Els nivells en la darrera setmana respecte l'anterior s'han incrementat un +25% en el cas de l'NO₂, un +18% en les partícules PM₁₀ i un +59% en el cas del Black carbon.

Els nivells acumulats de NO₂ i PM₁₀ aquestes quatre setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma complirien amb els nivells anuals recomanats per l'OMS.

Si comparem l'evolució dels nivells durant el període d'aplicació de l'estat de l'alarma (15.03.2020-12.04.2020) respecte al mateix període dels anys anteriors, els nivells de NO₂ han disminuït per sobre del -48%. Aquest descens és menor en el cas de les PM₁₀, i fins i tot els nivells són equivalents als mesurats durant l'any 2018.